

تأثیر پیش داروی میدازولام وریدی در کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی کاتاراکت تحت بیهوشی عمومی

*دکتر سعید خادمی، دکتر محمد علی سهم الدینی، دکتر رضا نیک‌اندیش، دکتر فریبرز غفارپسند^۱

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۸۹/۳/۳

تاریخ اعلام وصول: ۸۹/۱/۲۴

چکیده

سابقه و هدف: تهوع و استفراغ بعد از عمل یکی از عوارض شایع و آزاردهنده بعد از بیهوشی و عمل جراحی می‌باشد. علل تهوع و استفراغ پیچیده بوده و به فاکتورهای متنوعی شامل روش بیهوشی، خصوصیات دموگرافی و نوع و محل عمل جراحی بستگی دارد. تا به حال داروهای متعددی برای پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل مورد مطالعه قرار گرفته است که هیچ‌کدام نتوانسته‌اند بطور کامل این عارضه را کنترل کنند. در این تحقیق ما اثر پیش داروی میدازولام را در کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل بررسی کرده‌ایم. **مواد و روش‌ها:** این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی دوسوکور با کد اخلاق ۳۰۳۶ بروی ۱۰۰ بیمار متعلق به ASA یک یا دو که جهت عمل جراحی کاتاراکت به روش خارج کپسولی مراجعه کرده بودند انجام گرفت. بیماران بطور تصادفی به دو گروه شاهد و میدازولام تقسیم شدند. پس از ثبت علائم حیاتی و گرفتن رگ باز به گروه میدازولام، به صورت داخل وریدی (۰/۲۵ میلی گرم به کیلوگرم) میدازولام و به گروه شاهد هم حجم از سالین نرمال تزریق شد. القای بیهوشی در دو گروه به صورت یکسان با پنتوتال (۳ تا ۵ میلی گرم به کیلوگرم) و اتراکوریم (۰/۴ میلی گرم به کیلوگرم) صورت گرفت و جهت نگهداری راه هوایی از راه هوایی ماسک حنجره‌ای (Laryngeal mask airway) استفاده شد. در ۲۴ ساعت اول بعد از عمل شدت تهوع (با استفاده از معیار سنجش بصری ده نقطه‌ای (VAS)، تعداد دفعات استفراغ و میزان مصرف متوکلوپرامید، شدت درد (بر اساس معیار بصری سنجش درد Visual analogue scale) و همچنین مدت توقف در اتاق بهبودی ثبت گردید و پس از جمع آوری داده‌ها وارد نرم افزار SPSS ویراست ۱۴ شد. واز تست آماری Chi-square جهت مقایسه داده‌های کیفی و از تست آماری Independent t-test جهت مقایسه داده‌های کمی استفاده گردید.

یافته‌ها: هر دو گروه از نظر اضطراب قبل از عمل، میانگین سنی، شاخص توده بدنی، مدت زمان ناشتایی (NPO time)، علائم حیاتی در طول عمل و شدت درد بعد از عمل یکسان بودند. در گروه هدف تعداد دفعات استفراغ (۰/۸/درمقابل ۰/۸)، شدت تهوع (۱/۴/در مقابل ۳/۱۸) و میانگین مصرف متوکلوپرامید (۰/۸ mg مقابل ۲/۲ mg) کمتر از گروه کنترل می‌باشد. ولی مدت زمان توقف بیمار در اتاق بهبودی (۲۰/۸ دقیقه در مقابل ۱۶/۲ دقیقه) در گروه هدف بیشتر می‌باشد.

نتیجه‌گیری: استفاده از میدوزولام وریدی به عنوان پیش داروی بیهوشی می‌تواند سبب کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی آب مروارید تحت بیهوشی عمومی شود.

کلمات کلیدی: میدازولام، تهوع و استفراغ بعد از عمل، کاتاراکت

مقدمه

این عارضه می‌تواند علاوه بر طولانی نمودن مدت اقامت بیمار و

کنترل تهوع و استفراغ بعد از عمل از اهمیت زیادی برخوردار است. افزایش ناراضایتی وی، سبب عوارض شدیدی از قبیل: آسپیراسیون

۱- استادیار، ایران، فسا، دانشگاه علوم پزشکی فسا، دانشکده پزشکی، گروه بیهوشی (نویسنده مسؤل)

تلفن: ۰۹۱۷۱۰۱۵۳۹ آدرس الکترونیک: khademisaied@yahoo.com

۲- استادیار، ایران، شیراز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده پزشکی، گروه بیهوشی

۳- دانشیار، ایران، فسا، دانشگاه علوم پزشکی فسا، دانشکده پزشکی، گروه بیهوشی

۴- پژوهشگر، ایران، فسا، دانشگاه علوم پزشکی فسا، کمیته تحقیقات دانشجویی

و جهت ایجاد شلی عضلانی از اتراکوریم (۰/۴ میلی گرم به ازاء هر کیلو گرم وزن بدن) استفاده گردید.

برای حفظ و نگهداری راه‌های هوایی و تهویه مکانیکی با فشار مثبت نیز از ماسک حنجره‌ای شماره ۳ و یا ۴ کمک گرفتیم. در ادامه از هالوتان (۱-۲٪) درصد و مخلوط $N_2O - O_2$ (به نسبت مساوی) برای نگهداری بیهوشی کمک گرفته شد. در پایان عمل جهت برگشت شلی عضلانی از مخلوط نئوستیگمین ۲/۵ میلی گرم و آتروپین ۱/۲۵ میلی گرم استفاده شد. پس از اطمینان از برگشت تنفس مناسب خودبخودی، ماسک حنجره‌ای خارج گردید. بیماران و افرادی که فرم‌های تحقیقاتی را تکمیل می‌کردند از نوع داروی تزریقی اطلاعی نداشتند. اگر در حین عمل به هر دلیلی مجبور به استفاده از داروی خاصی می‌شدیم بیمار از مطالعه حذف می‌گردید. همچنین میزان مایعات وریدی مورد استفاده در طول عمل و بلافاصله بعد از عمل (اتاق بهبودی)، طول مدت عمل و مدت توقف در ریکاوری یادداشت می‌شد. پس از عمل به مدت ۲۴ ساعت بیماران مورد بررسی قرار گرفتند و تعداد دفعات استفراغ، شدت تهوع، شدت درد و متوکلوپرامید و مسکن مصرفی بیمار توسط پرستار آموزش دیده که از گروه بیماران بی‌اطلاع بود، اندازه‌گیری و یادداشت می‌شد. میزان تهوع با استفاده از معیار سنجش بصری ده نقطه‌ای اندازه‌گیری شد و در صورت بروز استفراغ و یا شدت تهوع بالاتر از ۳، متوکلوپرامید (۱۰ میلی‌گرم) به صورت وریدی تزریق گردید. شدت درد نیز بر اساس معیار سنجش بصری (با استفاده از خط‌کش ۱۰ سانتی‌متری) اندازه‌گیری می‌شد و در صورتی که شدت درد بیش از ۳ بود به بیمار ۳۲۵ میلی‌گرم استامینوفن داده می‌شد. لازم به ذکر است که کلیه بیماران و پزشکان و پرستاران شرکت‌کننده در مطالعه نسبت به گروه بیماران و نتایج مطالعه بی‌اطلاع بودند.

جهت یافتن اختلاف معنی‌دار بین ۲ گروه مورد مطالعه (P-value دو طرفه کمتر از ۰/۰۵) با قدرت ۹۰٪ و ضریب خطای (α) ۰/۰۱، ۴۵ بیمار جهت هر گروه مورد نیاز بود. در نتیجه ما ۵۰ بیمار برای هر گروه در نظر گرفتیم که حذف‌های احتمالی را جبران کنیم. جهت آنالیز داده‌ها از نرم افزار SPSS ورژن ۱۴ استفاده گردید. در این مطالعه اطلاعات کمی مثل: سن، شاخص توده بدنی، میزان اضطراب، مدت زمان ناشتایی، طول مدت عمل، مقدار مایع مصرفی، تعداد ضربان قلب، فشار متوسط شریانی، طول مدت توقف در ریکاوری

محتویات معده به داخل ریه و عفونت‌های ریوی، افزایش فشار چشم و باز شدن بخیه شود. تا به حال روش‌ها و داروهای مختلفی جهت پیشگیری و کنترل تهوع و استفراغ بعد از عمل مورد استفاده و بررسی قرار گرفته است. مطالعات نشان داده‌اند که میدازولام و سایر بنزودیازپین‌ها علاوه بر کاهش اضطراب می‌توانند سبب کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل شوند (۱). این اثر در اطفال، بعد از عمل کوله سیستولی و جراحی‌های محیطی با مصرف یک دوز و در جراحی قلب باز و سزارین تحت بیحسی نخاعی با مصرف مداوم تایید شده است (۲-۸). با توجه به مطالعات قبلی، به نظر می‌رسد که استفاده از میدازولام وریدی قبل از عمل می‌تواند باعث کاهش تهوع و استفراغ و همچنین درد بعد از عمل بشود. به همین منظور این مطالعه به هدف بررسی تاثیر پیش‌داروی میدازولام (با دوز آرامش بخش) در کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی کاتاراکت تحت بیهوشی عمومی می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه پس از تایید طرح در شورای پژوهشی دانشگاه به صورت کارآزمایی بالینی دوسوکور بر روی یک صد بیمار با کلاس ASA یک و یا دو کاندید عمل جراحی انتخابی کاتاراکت مراجعه‌کننده به بیمارستان آموزشی - درمانی دکتر علی شریعتی فسا در سال ۸۴ و ۸۵ انجام شده است. پس از کسب رضایت کتبی، بیماران به صورت تصادفی به دو گروه شاهد و میدازولام وارد شدند. بیماران با سابقه تهوع و استفراغ بعد از عمل، دیابت، بیماری حرکت (Motion sickness)، سابقه مصرف مواد مخدر و داروی ضد استفراغ و بیماران با شاخص توده بدنی (Body Mass Index) بیشتر از ۲۸ از مطالعه حذف شدند. اضطراب بیمار قبل از عمل به صورت کم، متوسط و شدید ثبت می‌گردید. همچنین مدت زمان ناشتا بودن بیمار یادداشت می‌شد. نبض و فشار خون بیمار قبل و بعد از القا بیهوشی اندازه‌گیری و ثبت می‌شد.

در گروه میدازولام قبل از القا بیهوشی، میدازولام (۰/۲۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم) در حجم ۲ میلی‌لیتر به صورت وریدی تزریق گردید. در گروه شاهد نیز قبل از القا بیهوشی از سالی‌نرمال با حجم معادل میدازولام به عنوان دارونما استفاده شد. در تمام بیماران القا بیهوشی با پنتوتال (۳-۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن)

بود در حالی که از نظر شدت درد (VAS درد) و میزان استامینوفن مصرفی تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ولی مدت توقف در ریکاوری در گروه میدازولام بیشتر از گروه شاهد بود ($20/8 \pm 4/882$ در مقابل $16/2 \pm 3/435$). (جدول ۲)

با استفاده از آزمون T-Test مقایسه شدند. مقایسه شدت تهوع، دفعات استفراغ، شدت درد و مقدار استامینوفن و متوکلوپرامید مصرفی از طریق آزمون Mann-Whitney و مقایسه نسبت جنسی از طریق آزمون Chi-Square صورت گرفت.

یافته‌ها

بحث و نتیجه‌گیری

تهوع و استفراغ یکی از عوارض شایع بعد از عمل می‌باشد که می‌تواند باعث ناراحتی و عدم رضایت بیمار از عمل جراحی و بیهوشی شود (۱، ۲). فاکتورهای متعددی مثل: خصوصیات دموگرافیک، نوع، محل عمل و نوع بیهوشی در ایجاد تهوع و استفراغ بعد از عمل نقش دارند و بعد از جراحی تحت بیهوشی عمومی بیشتر اتفاق می‌افتد. مطالعات نشان داده اند که مصرف داروهایی مثل: آنتی هیستامین‌ها، داروهای ضد دوپامین، آنتی کلینرژیک‌ها و فتوتیازین‌ها، آنتاگونیست‌های سروتینین، استروئیدها و حتی طب

از نظر سن، جنس، شاخص توده بدنی، طول مدت ناشتابودن، میزان اضطراب قبل از عمل، شدت درد بعد از عمل، طول مدت عمل و مقدار مایع تزریق شده بین دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. (جدول ۱)

در گروه شاهد در مقایسه با گروه میدازولام میانگین انحراف \pm معیار تعداد دفعات استفراغ ($0/8 \pm 0/948$) در برابر $0/340 \pm 0/08$ و میزان و شدت تهوع ($2/439 \pm 3/18$) در برابر $1/859 \pm 1/14$ و میزان متوکلوپرامید مصرف شده ($2/2 \pm 1/4$) در برابر $0/8 \pm 2/7$ بیشتر

جدول ۱- خصوصیات دموگرافیک، مدت ناشتایی، شاخص توده بدن، طول عمل و مایع تزریقی، فشارمتوسط شریانی، شدت درد و...

متغیر	گروه شاهد		گروه مطالعه		P-value
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
سن	۶۹/۳۸	۱۲/۷۲۰	۶۹/۵۸	۸/۸۳۲	۰/۹۲۷
BMI (شاخص توده بدن)	۲۴/۰۱۵	۳/۴۰۵	۲۳/۶۲۰	۲/۹۹۸	۰/۵۳۹
NPO time (ساعت)	۱۳/۴۶	۵/۱۰۴	۱۳/۱۸	۴/۷۸۹	۰/۷۷۸
اضطراب قبل از عمل	۱/۶۴	۰/۶۶۳	۱/۴۸	۰/۶۱۴	۰/۲۱۰
طول عمل (دقیقه)	۳۹/۷۰	۱۱/۰۳۸	۳۷/۳۰	۰/۳۲۵	۰/۲۴۳
مایع تزریقی (سی سی)	۸۰۲	۱۴۳/۵۵۵	۷۸۳	۱۶۰/۵۵۱	۰/۵۳۴
فشارمتوسط شریانی	۱۰۴/۳۵۲	۱۰/۳۵۲	۱۰۸/۰۴۰	۱۱/۶۰۷	۰/۰۹۷
شدت درد (VAS درد)	۳/۷۴	۱/۶۱۸	۳/۱۲	۰/۸۵۹	۰/۱۲۹

جدول ۲- تعداد دفعات استفراغ، شدت تهوع، استامینوفن مصرفی، مدت ریکاوری

متغیر	میانگین و انحراف معیار در گروه شاهد	میانگین و انحراف معیار در گروه مطالعه	P-Value
دفعات استفراغ	$0/80 \pm 0/948$	$0/08 \pm 0/340$	۰/۰۰۱
شدت تهوع (VAS تهوع)	$3/18 \pm 2/439$	$1/14 \pm 1/429$	۰/۰۰۱
متوکلوپرامید (میلی گرم)	$2/2 \pm 1/4$	$0/8 \pm 2/7$	۰/۰۴۹
استامینوفن (میلی گرم)	$84/5 \pm 144$	$71/5 \pm 151$	۰/۶۶۱
مدت ریکاوری (دقیقه)	$16/20 \pm 3/435$	$20/80 \pm 4/882$	۰/۰۰۱

مداوم میدازولام تایید شده است.

در مطالعه حاضر ما با حذف عوامل خطر ایجاد کننده تهوع و استفراغ مثل: جنس، سابقه تهوع و استفراغ، سابقه بیماری حرکت و... اثر پیش داروی میدازولام را بر تهوع و استفراغ بعد از عمل بررسی کردیم. با توجه به اینکه دو گروه از لحاظ خصوصیات دموگرافیک، تغییرات فشار خون حین عمل، میزان اضطراب قبل از عمل، شدت درد بعد از عمل، مدت ناشتا بودن، شاخص توده بدنی و جنسیت یکسان بودند، میزان تهوع و استفراغ در گروه میدازولام کمتر از گروه شاهد بوده است، میدازولام توانسته است میزان تهوع و استفراغ بعد از عمل را کاهش دهد و گرچه باعث افزایش متوسط زمان توقف در ریکاوری به مدت حدود ۴ دقیقه شده است، ولی هیچ تاخیری در زمان معمولی ترخیص بیماران از بیمارستان گزارش نشده است.

با توجه به این نتایج و مراجعه به مطالعات قبلی انجام شده در رابطه با اثر میدازولام بر تهوع و استفراغ بعد از عمل مشاهده می کنیم که میدازولام چه به صورت خوراکی و چه تزریقی وریدی توانسته است میزان تهوع و استفراغ بعد از عمل را کاهش دهد. که مکانیسم این اثر میدازولام ممکن است کاهش اضطراب، مهار رسپتورهای گابا و مهار آزاد سازی دوپامین باشد.

در نهایت پیش داروی میدازولام به صورت تزریقی با دوز آرامش بخشی باعث کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی کاتارکت می شود.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از زحمات پرسنل محترم بیهوشی و اتاق عمل بیمارستان دکتر علی شریعتی فسا کمال سپاس و قدردانی را داریم.

سوزنی (Acupuncture) در کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل موثر است (۹، ۱۰). به هر حال هزینه و عوارض این داروها همیشه مورد توجه پزشکان بوده است.

تهوع و استفراغ بعد از عمل عارضه بالقوه خطرناکی در جراحی های چشم از جمله جراحی کاتاراکت می باشد (۱۱). داروهای متعددی جهت پیشگیری و درمان این عارضه مورد بررسی قرار گرفته است که هیچ کدام نتوانسته اند این عارضه را به طور کامل کنترل کنند (۱۱، ۱۲). میدازولام و به طور کلی بنزودیازپین ها از شایعترین داروهای مورد استفاده به عنوان پیش داروی قبل از عمل می باشد (۱۴). که علاوه بر اثر ضد اضطرابی، دارویی موثر جهت کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل می باشد (۱۶، ۱۵، ۱). این اثر اولین بار در سال ۱۹۹۵ توسط آقای اسپلیتتر و همکارانش در اطفال برای جلوگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل لوزه بررسی و تایید شد و در چند مطالعه دیگر این اثر بررسی گردید. در مطالعه جورج لسمن و همکارانش ثابت شده است که مصرف خوراکی میدازولام و برومازپام تهوع و استفراغ در اتاق بهبودی (PACU) بعد از جراحی های محیطی را کاهش می دهد (۵). همچنین اثر پیشداری میدازولام به صورت تزریقی در کاهش شیوع و شدت تهوع و استفراغ بعد از عمل کله سیستکتومی توسط آقای حیدری و همکارانش ثابت شده است و مکانیسم احتمالی این اثر را مهار گیرنده های گابا، مهار ترشح دوپامین و اثر ضد اضطرابی دارو ذکر کرده اند (۲). در مطالعه سانجای و تارو نشان داده شده است که تزریق مداوم میدازولام (۰/۰۲ mg/kg) در ساعت، از اندانسترون (۰/۱ mg/kg) هر ۶ ساعت، در بیماران جراحی قلب برای پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل موثرتر است (۴). در مطالعه ترهان و همکاران، کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل سزارین تحت بی حسی نخاعی با مصرف

References

- 1- Bauer KP, Dom PM, Ramirez AM, O'Flaherty JE. Preoperative intravenous midazolam: benefits beyond anxiolysis. *J Clin Anesth.* 2004;16 (3): 177-83
- 2- Heidari SM, Saryazdi H, Saghaei M. Effect of intravenous midazolam premedication on postoperative nausea and vomiting after cholecystectomy. *Acta Anaesthesiol Taiwan.* 2004;42 (2): 77-80.
- 3- Safavi MR, Honarmand A. Low dose intravenous midazolam for prevention of PONV, in lower abdominal surgery--preoperative vs intraoperative administration. *Middle East J Anesthesiol.* 2009;20 (1): 75-81.
- 4- Sanjay OP, Tauro DI. Midazolam: an effective antiemetic after cardiac surgery – a clinical trial *Anesth Analg.* 2004;99 (2): 339-43.

- 15
- 5- Cao J, Shi X, Miao X, Xu J. Effects of premedication of midazolam or clonidine on perioperative anxiety and pain in children. *Biosci Trends*. 2009;3 (3): 115-8.
 - 6- Makhdoom NK, Farid MF. Prophylactic antiemetic effects of midazolam, dexamethasone, and its combination after middle ear surgery. *Saudi Med J*. 2009;30 (4): 504-8.
 - 7- Paris A, Kaufmann M, Tonner PH, Renz P, Lemke T, Ledowski T, et al. Effects of clonidine and midazolam premedication on bispectral index and recovery after elective surgery. *Eur J Anaesthesiol*. 2009;26 (7): 603-10.
 - 8- Tarhan O, Canbay O, Celebi N, Uzun S, Sahin A, Coskun F, et al. Subhypnotic doses of midazolam prevent nausea and vomiting during spinal anesthesia for cesarean section. *Minerva Anesthesiol*. 2007;73 (12): 629-33.
 - 9- Chen MS, Hong CL, Chung HS. Dexamethasone effectively reduces postoperative nausea and vomiting in a general surgical adult patient population. *Chang Gung Med J*. 2006;29 (2): 175-81.
 - 10- Pusch F, Freitag H, Goll V. Electrical stimulation of the vestibular system prevents postoperative nausea and vomiting *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2000 oct. 44: 1145.
 - 11- Arrequi LM, Leonato MS, Vigil MD. Ondansetron in the prophylaxis of postoperative nausea and vomiting in ambulatory cataract surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 1999;46 (4): 139-42
 - 12- Eberhart LH, Lindenthal M, Seeling W. Dolasetron, droperidol and a combination of both in prevention of postoperative nausea and vomiting after extracapsular cataract extraction under general anesthesia. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*. 1999;34 (6): 345-9.
 - 13- Ascaso FJ, Ayala I, Carbonell P, Castro FJ, Palomar A. Prophylactic intravenous ondansetron in patients undergoing cataract extraction under general anesthesia. *Ophthalmologica*. 1997;211 (5): 292-5
 - 14- Grottko O, Muller J, Dietrich PJ, et al. Comparison of premedication with clonidine and midazolam combined with TCI for orthopaedic shoulder surgery. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*. 2003;38 (12): 772-80.
 - 15- Unlugenc H, Guler T, Gunes Y, Isik G. Comparative study of the antiemetic efficacy of ondansetron, propofol and midazolam in the early postoperative period. *Eur J Anaesthesiol*. 2004;21 (1): 60-5.
 - 16- Bauer KP, Dom PM, Ramirez AM. Preoperative Intravenous Midazolam: Patient Satisfaction and Other Perioperative Outcomes. *ASA Annual Meeting Abstracts. Ambulatory & geriatric anesthesia*. October 2002 97 (3A): A32.

Archive of SID

Effects of Intravenous Midazolam Premedication on Postoperative Nausea and Vomiting after Cataract Surgery under General Anesthesia

*Khademi. S; MD¹, Sahmeddini. MA; MD², Nikandish. R; PhD³, Ghaffarpasand. F⁴

Received: 13 Apr 2010

Accepted: 24 May 2010

Abstract

Background: Postoperative nausea and vomiting is still a common and major complication after general anesthesia, which may delay post-anesthetic care unit (PACU) discharge, prolong hospital stay and thus increase the cost of hospitalization. Several drugs and techniques have been shown to be effective in reducing postoperative nausea and vomiting. In this study the effects of premedication with Intra venus midazolam on the incidence and severity of postoperative nausea and vomiting was investigated in a sample of adult patients undergoing Extra Capsular Cataract Extraction under general anesthesia.

Material and Methods: One hundred adult patients undergoing general anesthesia for Cataract surgery were randomly divided into two groups to receive either midazolam (0.025mg/kg) or a same volume of normal saline intravenously two minutes prior to induction of anesthesia. Incidence and severity of Postoperative nausea and vomiting and the total amount of administered metoclopramide during the first postoperative day (24hours) were compared between the two groups.

Results: There were no differences between the two groups regarding the age, sex, body mass index, NPO time, preoperative anxiety, and severity of post operative pain. Severity of nausea and frequency of vomiting were significantly lower in midazolam group during the first 24 hours after surgery compared with placebo group (nausea: 1.14 ± 1.42 of a ten point visual analog scale vs. 3.18 ± 2.43 in placebo group, $P < 0.05$), and (vomiting: 0.08 ± 0.340 vs. 0.8 ± 0.948 in placebo group, $P < 0.05$). Midazolam group received a significantly less amount of metoclopramide during the first postoperative day (0.8 ± 2.7 mg vs. 2.2 ± 1.4 mg in placebo group; $P < 0.05$) but recovery time in midazolam group was slightly longer than placebo group (20.80 ± 4.88 minutes vs. 16.20 ± 3.43 ; $P < 0.05$).

Conclusion: The results of this study suggest the effectiveness of intravenous midazolam premedication to reduce the incidence and severity of postoperative nausea and vomiting.

Keywords: Post operative nausea and vomiting (PONV), Midazolam, Cataract surgery.

1- (*Corresponding Author) Assistant Professor, Fasa University of Medical Sciences, Medical Faculty, Dept of Anesthesiology, Fasa, Iran.
Tel.: 09177101539 E-mail: khademisaied@yahoo.com

2- Assistant Professor, Shiraz University of Medical Sciences, Medical Faculty, Dept of Anesthesiology, Shiraz, Iran.

3- Associate Professor, Fasa University of Medical Sciences, Medical Faculty, Dept of Anesthesiology, Fasa, Iran.

4- Researcher, Fasa University of Medical Sciences, Student Research Committee, Fasa, Iran.